

“Procedimiento, sistema, programa y conjunto de datos para facilitar el aprendizaje de lenguas mediante el aprendizaje y la comprensión de la fonética y de la fonología”

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

Esta invención se encuadra en el sector del aprendizaje de lenguas y la comprensión de lenguas, más particularmente en el sector del aprendizaje de la fonología y la fonética.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

REFERENCIAS VARIADAS

Las siguientes referencias reflejan el estado de la técnica y conocimientos generales que serán utilizados para explicar esta invención.

15

- [1] Blevins, J. (1995): The Syllable in Phonological Theory, en [Goldsmith 1995]
- [2] Borden, G.J., Harris, K.S., Raphael, L.J. (1994): “Speech Science Primer: Physiology, Acoustics and Perception of Speech”, Williams and Wilkins.
- 20 [3] Ewen, C.J., van der Hulst, H. (2001): “The Phonological Structure of Words”, Cambridge: Cambridge University Press.
- [4] Goldsmith, J. (1995): “The Handbook of Phonological Theory”, Cambridge MA, Blackwell Publishers.
- [5] Jackendoff, R. (2002): “Foundations of Language”, Oxford University Press, Oxford.
- 25 [6] Ladefoged, P. (2001): “Vowels and Consonants”, Malden, MA: Blackwell Publishers.

El aprendizaje de lenguas extranjeras está lleno de obstáculos para el aprendiz adulto. Los aprendices suelen llegar a situaciones en las que la lengua que aprenden se fosiliza, quedando muy lejos de la lengua objetivo que buscaban aprender. Aunque la ciencia actual tiene cierto grado de comprensión sobre algunos procesos del aprendizaje de lenguas, este área sigue siendo un tema difícil para todos.

30

Por otro lado, existen también muchas personas que tienen problemas con la utilización de su lengua nativa. En algunos aspectos, existen paralelismos entre el aprendizaje de una lengua extranjera y la mejora del dominio de la lengua nativa para una persona con problemas de lenguaje. Se pueden utilizar las mismas técnicas para ayudar a las personas en ambos objetivos.

35

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

ANÁLISIS DEL PROBLEMA

5

La presente invención utiliza el conocimiento científico existente sobre el aprendizaje de lenguaje para:

- identificar un aspecto que crea problemas importantes para el aprendizaje integral de la lengua, y
- 10 – proponer una manera para mejorar el aprendizaje de dicho aspecto.

La ciencia moderna ha visto que el aprendizaje de la fonología y la fonética, más allá de proporcionar una buena pronunciación, es un área clave en el aprendizaje integral de una lengua. En el lenguaje existen diferentes niveles de representación, y en cada uno de dichos niveles existen unas reglas que distinguen las formas correctas de las incorrectas. Unos y otros niveles son mutuamente dependientes, basándose en lo que Jackendoff llama reglas de interfaz [Jackendoff 2002, p.125].

En estas circunstancias, aprender de manera deficiente la fonética y fonología de una lengua impide o retrasa el aprendizaje de otros aspectos de la lengua con los que se relaciona, como por ejemplo la sintaxis. Esto hace que el aprendizaje de la fonética y la fonología cobren importancia más allá del propio acento, pues facilitan el manejo integral de dicha lengua.

Por ejemplo, las variaciones de frecuencia, intensidad y duración de los sonidos de una emisión oral, es decir, su prosodia, señalan la estructura de dicha emisión, es decir, la organización de los sintagmas y de las palabras que la componen. A pesar de lo que pueda parecer, las palabras en el discurso oral no están separadas por pausas, como sucede en el lenguaje escrito, y es fundamentalmente la prosodia la que permite la discriminación de palabras y agrupaciones de palabras.

Un ejemplo ilustrativo de este hecho, tomado de [Quilis et al 1975], es el siguiente. Los sintagmas “la vaca lentita” y “lava calentita” contienen los mismos sonidos: “lavacalentita”. Sin embargo, si un hablante nativo normal produce oralmente ambos sintagmas, otro hablante nativo distingue perfectamente si se trata de uno o del otro. Esto es debido a la prosodia con la que se pronuncian, la cual marca las diferentes palabras.

Además de la importancia que tiene la prosodia para marcar la estructura de los mensajes, también se considera que el procesamiento tan rápido y fiable del lenguaje que el cerebro es capaz de efectuar se debe a la utilización de la información prosódica de los mensajes .

que se escuchan. Esta información prosódica cual incluye variaciones de duración, entonación e intensidad, con una importancia relativa que depende del lenguaje particular.

Existe evidencia también de que la prosodia tiene un papel muy importante en el proceso de aprendizaje del lenguaje por los niños. Se ha demostrado, por ejemplo, que los niños
5 de cinco meses son capaces de detectar las fronteras entre oraciones subordinadas apoyándose en la prosodia de las muestras de lenguaje que escuchaban. A los nueve meses ya han adquirido la capacidad de distinguir las fronteras entre otros sintagmas inferiores a la oración subordinada (como sintagmas nominales, etc.) [Boysson-Bardies 2001, p.103].

La conclusión es que la prosodia, es decir, las variaciones de frecuencia, intensidad y
10 duración de los sonidos del lenguaje, tiene un papel facilitador del aprendizaje general del lenguaje por parte de los niños, y es lógico esperar que también facilite el aprendizaje del lenguaje en otros contextos diferentes.

Una vez vista la importancia del aprendizaje de la fonética y la fonología, la cuestión es
15 cómo conseguir que este aprendizaje se produzca de manera más fluida. Para ello, es necesario ver en qué consisten fonética y fonología y cómo las procesa el hablante.

Dos aspectos claves en la fonología y de la fonética son la sílaba y los sonidos vocálicos. La percepción del lenguaje oral se organiza alrededor de las sílabas [Boysson-Bardies (2001), p.27]. La sílaba es la unidad rítmica básica de los lenguajes naturales. Todos los
20 lenguajes son silábicos [Boysson-Bardies (2001), p.45]. Cada sílaba está formada por uno o más sonidos diferentes, llamados segmentos.

En todos los lenguajes las sílabas se forman a partir de consonantes y de vocales [Boysson-Bardies (2001), p.45], las cuales constituyen los segmentos de la sílaba. Más exactamente, la sílaba se forma a partir de consonantes y de ciertos sonidos que tienen que
25 satisfacer determinado requisito de sonoridad. Este requisito consiste en que dicho sonido tiene que tener más sonoridad que los segmentos que lo rodean en la sílaba [Ewen et al (2001), p.120]. Existen tres grados de sonoridad: sonidos vocálicos, consonantes sonoras y consonantes obstruivas, siendo los sonidos vocálicos los más sonoros [Ewen et al (2001), p.120]. De los sonidos vocálicos y de las consonantes sonoras se dice que tienen el rasgo sonoro, o que
30 son sonidos sonoros [Ewen et al (2001), p.10]. Los sonidos sonoros son sonidos cuya forma de onda es periódica, y se producen con una vibración mantenida de las cuerdas vocales. Los constituyen los sonidos vocálicos (vocales, diptongos y pseudovocales como "w" en inglés) y las consonantes líquidas ("l", "r") y las consonantes nasales ("m", y "n"). (En este documento, y con el objeto de no añadir demasiados detalles, siempre que sea posible se utilizarán los grafemas del
35 español para mostrar sonidos). En español, las sílabas siempre contienen un sonido vocálico, pero

en otros idiomas puede no ser así. Por ejemplo, en inglés existen sílabas formadas alrededor de sonidos líquidos, como por ejemplo la segunda sílaba de la palabra inglesa "little" [Jackendoff 2002, p.8]. En general, son pocos los casos en los que la sílaba no contiene un sonido vocálico.

Existen diferentes enfoques sobre la estructura interna de la sílaba. En un enfoque concreto, se considera que se compone de un núcleo, sobre el que recae el pico de sonoridad, y de unas transiciones que suelen estar formadas por consonantes [Jackendoff 2002, p.8]. En español los núcleos están formados por sonidos vocálicos.

Existen también diferentes teorías sobre cómo se organizan los sonidos del lenguaje para formar mensajes, pero en general se considera que se estructuran en varios niveles diferentes, y que en cada uno de ellos existe un cierto patrón rítmico [Ewen et al 2001, p.202]. En lo que respecta a las sílabas, éstas se organizan en una red métrica similar a las redes métricas de la música, cuyos nudos son los núcleos de las sílabas. La prosodia se apoya fundamentalmente en dicha red métrica. De esta manera, los sonidos vocálicos son los que soportan la mayor parte de la prosodia de la lengua [Boysson-Bardies 2001, p.43]. El hablante, al percibir el habla, sigue el ritmo marcado por las variaciones relativas de énfasis en las diferentes sílabas. Esta variación de énfasis sigue ciertas reglas [Jackendoff 2002, p.107-122], que se han empezado a comprender en los últimos veinticinco años, aunque todavía no están completamente claras.

ESENCIA DE LA INVENCION

Como resultado del análisis anterior, la invención se basa en facilitar que el aprendiz perciba el ritmo y la red métrica de las producciones orales. Así, el aprendiz aprenderá mejor la fonología y la fonética y, como resultado, podrá mejorar el aprendizaje integral de la lengua en los siguientes aspectos:

- detectar con más eficiencia los diferentes sonidos de los que se compone el habla,
- distinguir mejor las fronteras entre palabras,
- identificar la estructura sintáctica de las muestras de habla que reciba,
- aprender mejor los sonidos de la lengua objetivo
- producir un habla más cercana a la lengua objetivo.

La siguiente cuestión es cómo facilitar que el aprendiz perciba el ritmo y la red métrica de la lengua objetivo. Para ello, en la invención se le proporcionan al aprendiz diferentes reproducciones sonoras y se utilizan ciertos tipos de medios facilitadores para aumentar su capacidad de percepción y su asimilación del ritmo y de la red métrica de la lengua objetivo.

Los medios facilitadores que se utilicen dependerán de la realización concreta de la invención. A continuación, y para facilitar la exposición, se describen los medios facilitadores

más representativos. En la sección donde se describe un modo de realización se describen los demás medios facilitadores. Se entiende, que la descripción que sigue a continuación no es limitativa, sino que los límites están impuestos por la redacción de las reivindicaciones.

5 En general, para facilitar la percepción del ritmo y la red métrica de la lengua se utilizan ciertas reproducciones sonoras. Estas reproducciones sonoras podrían ser de dos tipos: las reproducciones vacías y las reproducciones llenas. Las REPRODUCCIONES VACÍAS no tienen contenido léxico ni palabras, es decir, son únicamente secuencias de sonidos que reflejan variaciones de tono, intensidad y duración de manera similar a los patrones prosódicos de la
10 lengua objetivo. Las REPRODUCCIONES LLENAS corresponden a muestras sonoras reales de lenguaje objetivo, aunque pueden tener ciertas características especiales, como por ejemplo que se hayan realizado silabeando, marcando las palabras, o que se hayan realizado con algún otro tipo de característica especial.

15 Existen diferentes maneras de generar reproducciones vacías que aseguren que sus características prosódicas son similares a las características prosódicas del lenguaje objetivo. Algunas de estas maneras se comentan a continuación:.

- Filtrar reproducciones orales del lenguaje objetivo, para mantener la información prosódica pero eliminar la carga fonética o al menos dejar una carga mínima, como se lleva a cabo en los
20 experimentos descritos en [Boysson-Bardies 2001, p.22,103].
- Unir sonidos de sílabas, como por ejemplo “la-la-la...” u otro tipo de sílabas, de manera similar a como Ladefoged expone la relación entre entonación y percepción en [Ladefoged 2001, p. 18]. Dentro de este procedimiento, se puede construir esta secuencia de sílabas a partir de una reproducción llena, en la que se sustituyen todas los sonidos vocálicos por una
25 única vocal. En este caso, los diptongos, triptongos y otra sucesión de sonidos vocálicos que estén dentro de la misma sílaba se pueden sustituir por una multiplicidad de vocales, en lugar de por una sola. Por ejemplo, la palabra “hacia” se puede sustituir por “azaa”, donde la ausencia de “h” y la sustitución de “c” por la “z” reflejan el contenido fonético de la palabra. Otra posibilidad es sustituir las combinaciones de sonidos vocálicos por una única vocal, y
30 aplicar este enfoque al ejemplo anterior daría lugar a “aza”.
- Unir sonidos periódicos, que podrían ser tonos puros u otros sonidos periódicos como por ejemplo vocales; dentro de este procedimiento, se puede construir esta secuencia de vocales a partir de una reproducción llena, en la que se eliminan las consonantes y se respetan todos los sonidos vocálicos.
- 35 – Unir otro tipo de sonidos.

Salvo cuando se mencione explícitamente, se entenderá que las reproducciones vacías a las que se haga referencia podrán haber sido creadas por cualquiera de los medios anteriores y con cualquiera de las características anteriores.

5 A continuación se describen dos modos de utilización de la invención. Se entiende que la invención no se limita a estos modos de utilización, sino que únicamente tienen una finalidad descriptiva. Las limitaciones sobre la invención aparecen en las reivindicaciones.

En estos modos de utilización, las reproducciones vacías y llenas se utilizan en un ejercicio que desarrolla la capacidad del aprendiz de percibir el ritmo del habla. Este ejercicio
10 puede llevarse a cabo en dos modos de utilización, tal y como se describe a continuación:

1. Modo de utilización 1: En este modo de utilización, se emplean la siguientes reproducciones:

- Una reproducción vacía que ha sido obtenida por algún medio y que tiene la misma evolución prosódica que una muestra real de lengua objetivo.
- Varias muestras de lengua objetivo, una de las cuales tiene la misma variación prosódica
15 que la reproducción vacía anterior.

En el ejercicio, se emite por un lado la reproducción vacía y por otro se le proporciona al aprendiz determinada información sobre las muestras de lengua objetivo mencionadas, y el aprendiz debe elegir la muestra de lengua que tiene la misma variación prosódica que la reproducción vacía mencionada.

20 El ejercicio se puede llevar a cabo de dos maneras diferentes, dando lugar a dos submodos de utilización:

- En el submodo 1, la información que se le proporciona al aprendiz sobre las muestras de lengua objetivo son las propias reproducciones orales que corresponden a las diferentes muestras de lengua. Este submodo es más apropiado al principio de la instrucción, para
25 evitar crear asociaciones entre sonidos y grafemas.
- En el submodo 2, la información que se le proporciona al aprendiz sobre las muestras de lenguaje objetivo son las transcripciones escritas que corresponden a las diferentes muestras de lenguaje. Este submodo es más apropiado para un estado intermedio de la instrucción y para desarrollar la capacidad de lectura y escritura.

30

2. Modo de utilización 2: En este modo de utilización se utiliza lo siguiente:

- una muestra real de lenguaje objetivo, llamada muestra base
- varias reproducciones vacías, que pueden corresponder a otras tantas muestras de lenguaje reales o haber sido obtenidas por otro medio. Una de estas reproducciones
35 vacías tiene las mismas características prosódicas que la muestra base.

En el ejercicio, se le proporcionan al aprendiz las reproducciones vacías mencionadas, y además se le proporciona también cierta información sobre la muestra base. El aprendiz debe elegir la reproducción vacía que tiene la misma variación prosódica que la muestra base.

5 El ejercicio se puede llevar a cabo de dos maneras diferentes, dando lugar a dos submodos de utilización:

- En el submodo 1, la información que se le proporciona al aprendiz sobre la muestra base es la reproducción oral de dicha muestra base. Este submodo es más apropiado al principio de la instrucción, para evitar crear asociaciones entre sonidos y grafemas.
- 10 – En el submodo 2, la información que se le proporciona al aprendiz sobre la muestra base es la transcripción escrita de dicha muestra base. Este submodo es más apropiado para un estado intermedio de la instrucción y para desarrollar la capacidad de lectura.

La invención permite que el aprendiz desarrolle la capacidad de percepción del ritmo
15 característico de la prosodia de la lengua objetivo.

En general, en este documento se usarán los términos “aprendiz” o “usuario” para hacer referencia a la persona que utiliza la invención para mejorar su dominio de una lengua objetivo.

La utilización de la invención se puede llevar a cabo en sesiones de entrenamiento o en sesiones informativas. En las sesiones de ENTRENAMIENTO, un tutor ha elegido y almacenado
20 determinadas reproducciones que se van a utilizar. En las sesiones INFORMATIVAS, el usuario está trabajando sobre una muestra de lenguaje objetivo en la que tiene un interés especial.

La invención se puede utilizar de manera aislada o se puede utilizar simultáneamente con otros sistemas o procedimientos orientados a la comprensión y/o aprendizaje de lenguas. Por ejemplo, se puede utilizar con un sistema dirigido a la comprensión de muestras en un lenguaje
25 objetivo en las que el aprendiz tiene un interés especialmente informativo, como por ejemplo podrían ser documentales, películas u otro tipo de contenido.

Por último, la presente invención se dirige no solamente al aprendizaje de lenguas extranjeras, sino también a ayudar a las personas que ciertos problemas en el uso de la lengua nativa que estén relacionados con la fonética o la fonología. Es decir, los aspectos que se cubren
30 son básicamente pertenecientes al entorno del lenguaje, independientemente de que sea extranjero o propio.

VALORACIÓN Y VENTAJAS DE LA INVENCION

Las ventajas que la invención aporta son:

1. ayudar al aprendiz a que mejore su capacidad de percepción y procesamiento de los sonidos del lenguaje, y por lo tanto mejore su capacidad de comprensión oral,
- 5 2. ayudar al aprendiz a mejorar su prosodia de manera que pueda generar producciones orales con mejor acento gracias a una mejor entonación,
3. ayudar al aprendiz a que, mediante su mejor percepción de los sonidos del lenguaje, produzca dichos sonidos con mejor calidad y por lo tanto con mejor acento,
4. ayudar al aprendiz a mejorar su percepción de la estructura sintáctica del lenguaje a través de
10 la comprensión de la fonología, y por lo tanto la comprensión general de dicho lenguaje, tanto de forma oral como escrita,
5. ayudar al aprendiz a mejorar su capacidad de aprender palabras en el uso normal del lenguaje, frente al aprendizaje producido mediante el estudio y la consulta de diccionarios.

15 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

EXPOSICIÓN DE UN MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

20 DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

En la realización preferida de la invención se utiliza un sistema computerizado, basado por ejemplo en un ordenador personal Dell® Dimension XPS® al que se le añade un ratón y un teclado para que el usuario interactúe con el sistema. En el sistema computerizado existe un sistema operativo que puede ser, por ejemplo, Microsoft® Windows 2000®.

- 25 El sistema computerizado tiene almacenadas un conjunto de muestras de lenguaje en forma textual. Estas muestras pueden haber sido generadas con el objetivo de facilitar el aprendizaje, con el objetivo de satisfacer una necesidad informativa de hablantes de la lengua objetivo, o con otro objetivo diferente.

- 30 El sistema tiene además un módulo de conversión texto voz, para producir reproducciones orales de las muestras de lenguaje objetivo en forma textual. Es decir, en el sistema se podrá acceder en cada momento a reproducciones auditivas de las muestras de lenguaje objetivo, las cuales pueden haber sido generadas con diferentes características, como por ejemplo resaltando las sílabas.

El sistema tiene además un módulo de filtrado fonético para eliminar características fonéticas de las reproducciones reales pero respetando las características prosódicas, de manera similar a como se hace en los experimentos descritos en [Boysson-Bardies 2001, p.22,103].

El sistema tiene además un módulo de filtrado y amplificación paso-alto digital, creado
5 de manera que asemeja el filtrado producido por un resonador similar al del conducto del oído externo de un niño.

Los módulos mencionados anteriormente y la funcionalidad para gestionar interacciones del usuario habrán sido desarrollados en un entorno de desarrollo, como por ejemplo Microsoft® Visual C++®.

10

Para cada una de las muestras de lenguaje objetivo que han sido generadas para sesiones de entrenamiento, existen cuatro reproducciones reales nativas con las siguientes características:

1. una reproducción ha sido ejecutada a velocidad normal y modo normal,
2. una reproducción ha sido ejecutada a velocidad lenta y modo normal,
- 15 3. una reproducción ha sido ejecutada a velocidad lenta y resaltando las sílabas,
4. una reproducción ha sido ejecutada a velocidad lenta y resaltando las palabras.

Estas reproducciones se utilizarán como ayuda en algunos de los medios facilitadores que se utilizan en esta invención

20

Las muestras de lenguaje para sesiones de entrenamiento son elegidas con criterios habituales de los profesores y tutores de lenguaje. Cubrirán los principales tipos de oraciones existentes en la lengua objetivo: declarativas, interrogativas, exclamativas, imperativas, pasivas, de relativo y otras; además las diferentes oraciones cubrirán múltiples casos de oraciones subordinadas y coordinadas de diferentes maneras. De esta manera, el aprendiz se verá expuesto a
25 un amplio rango de variaciones prosódicas. Las sesiones de entrenamiento entrenarán determinados tipos de oraciones de manera específica; es decir, en algunos casos se crearán grupos de oraciones que tengan alguna característica común y que se usarán de manera consecutiva. Por ejemplo, un grupo de oraciones serán oraciones declarativas de relativo del tipo sujeto, como por ejemplo "Ese es el hombre que vino ayer"

30

Como se explicó anteriormente, existen diferentes tipos de medios facilitadores. Estos tipos de medios facilitadores dan lugar doce modos de utilización de la invención, dos de los cuales se explicaron anteriormente. En la realización preferida, se incluyen los doce modos de utilización.

Los doce modos pueden agruparse en cinco bloques, como se explica a continuación.
35 Todos los modos se pueden utilizar en sesiones de entrenamiento, pero sólo algunos son

compatibles con sesiones informativas. Los diferentes modos de utilización expuestos pueden practicarse de manera independiente. Sin embargo, también pueden combinarse, salvo ciertas excepciones obvias, eligiendo un tipo de cada uno de los cuatro bloques. En algunos modos de utilización existe más de un submodo, dependiendo de cómo se ejecuten determinadas
5 alternativas.

Todas las reproducciones vacías que se utilizan en la realización preferida se construyen aplicando el sistema de filtrado fonético, para dejar la información prosódica.

Bloque A. Modos relativos al contenido de la reproducción

1. Modo de utilización 1: Este modo de utilización fue explicado anteriormente, en la
10 explicación de la invención. Para este modo de utilización primero se eligen un conjunto de muestras de lenguaje y se generan sus reproducciones llenas. A continuación, se genera una reproducción vacía a partir de una de las muestras de lenguaje.
2. Modo de utilización 2: Este modo de utilización también fue explicado anteriormente, en la
15 explicación de la invención. Para este modo de utilización primero se eligen un conjunto de muestras de lenguaje y se generan sus reproducciones vacías. A continuación, se genera una reproducción llena para una de las muestras de lengua objetivo.
3. Modo de utilización 3: Los medios facilitadores consisten en que las reproducciones que se
20 utilizan son reproducciones vacías, y el aprendiz deberá escucharlas repetidamente. De esta manera, el aprendiz tomará contacto directo con la existencia de la prosodia, pues al no verse distraído por el contenido del mensaje, será capaz de percibir mejor la presencia de la red métrica y los ritmos de tono, intensidad y duración. Después de un cierto número de entrenamientos, el aprendiz habrá aumentado su sensibilidad hacia la prosodia de la lengua objetivo.
4. Modo de utilización 4: En este caso, los medios facilitadores se caracterizan por utilizar
25 reproducciones llenas y exagerar en ellas la prosodia natural del lenguaje, mediante variaciones del tono, intensidad o duración de los sonidos. Esta exageración hará más perceptible el papel de la prosodia. Su utilidad reside en que existe cierto acuerdo entre la comunidad científica en que las reproducciones con prosodia exagerada por parte de los cuidadores de niños son un ingrediente importante que se utiliza para que los niños aprendan
30 el lenguaje [Boysson-Bardies 2001, p.83, 85, 86, 88]. Este fenómeno debe actuar también en los aprendices de segundas lenguas.

5. Modo de utilización 5: Los medios facilitadores se caracterizan por utilizar reproducciones llenas y resaltar en ellas determinados fragmentos para facilitar la identificación de todos los sonidos por parte del aprendiz. En este tipo de medios facilitadores existen tres submodos.
- En el submodo 1 se resaltan las sílabas.
 - 5 – En el submodo 2 se resaltan las palabras.
 - En el submodo 3 se resaltan determinados sintagmas que se consideren apropiados.
6. Modo de utilización 6: Los medios facilitadores se caracterizan porque se usan reproducciones llenas que contienen una alta proporción de sonidos que tienen ciertas características comunes, de manera que la presencia sistemática de sonidos similares facilita
- 10 la percepción del ritmo, de manera similar a como el metrónomo le facilita al músico la percepción del ritmo.

Un ejemplo puede ser crear muestras de lenguaje que contengan un alto porcentaje de sílabas similares, como por ejemplo consonante-vocal (CV). De esta manera, el ritmo natural de la reproducción vendría reforzado por el carácter periódico producido por las

15 secuencias “CVCVCVCV”. La utilización de sílabas del tipo CV sería especialmente positiva, debido a que es el único tipo de sílaba que existe en todos los lenguajes del mundo [Blevins 1995, p. 217]. Se considera que las sílabas del tipo CV forman parte de la alternativa no marcada del lenguaje y son por lo tanto más fáciles de adquirir. En ciencia cognitiva y lingüística, “no marcado” quiere decir que el niño al aprender el lenguaje ya sabe

20 que existen sílabas del tipo “CV”, pero sin embargo, si su lenguaje contiene sílabas de otro tipo, como por ejemplo “CVC”, tiene que aprenderlo específicamente. Las consonantes o las vocales compartirán preferentemente tantos rasgos como sea posible, como por ejemplo el rasgo labial (correspondientes a los sonidos de los grafemas “p”, “b” y “m” en español).

Para este modo de utilización, se deberán elegir muestras de lenguaje especiales para

25 las sesiones de entrenamiento; deben contener una alta proporción de las sílabas elegidas. El segundo paso es generar las reproducciones reales.

Bloque B. Medios sobre el procesado de la reproducción

7. Modo de utilización 7: Los medios facilitadores se caracterizan por usar reproducciones llenas en las que se ha efectuado un filtrado de manera que se amplifican las frecuencias
- 30 superiores a un determinado valor, alrededor de los 2000 Hz. El énfasis en las altas frecuencias es importante para la percepción del habla, porque mucha de la energía del sonido que distingue a los sonidos fricativos entre sí está en el rango de frecuencias superior a los 2000 Hz. De hecho, se considera que el filtrado natural que efectúa el conducto del oído

externo del niño debido a su menor longitud contribuye a facilitar la percepción del lenguaje [Borden et al 1994, p. 177].

En la realización preferida, para realizar este modo de utilización se elige cualquier reproducción real y se le aplica el módulo de filtrado paso alto.

5 *Bloque C. Medios sobre la actividad del aprendiz*

8. Modo de utilización 8: Los medios facilitadores se caracterizan por que existe una transcripción escrita de las reproducciones orales de las muestras reales de lenguaje que escucha el aprendiz, de manera que éste lee la transcripción según escucha las reproducciones. Debido a que el aprendiz normalmente entenderá mejor el texto escrito que la reproducción oral, según ejecute esta actividad irá asociando el significado de la muestra de lenguaje, adquirido en parte gracias a la transcripción escrita, con los sonidos y prosodia de la reproducción.

Para este modo de utilización, se genera una reproducción real a partir del texto que se haya elegido, y a continuación sólo es necesario mostrar el texto en la pantalla del sistema computerizado, en paralelo a la reproducción oral. Para facilitar su utilización, el sistema puede tener funcionalidad que permita resaltar gráficamente los fragmentos del texto que se reproducen en cada momento, por ejemplo poniendo un formato de letra diferente o utilizando otro medio gráfico.

Bloque D. Medios sobre la actitud del aprendiz

- 20 9. Modo de utilización 9: En este modo de utilización, los medios facilitadores se caracterizan por dar instrucciones al aprendiz para que preste especial atención al ritmo de determinadas unidades del lenguaje mientras escucha las reproducciones orales reales de la lengua objetivo. En este modo de utilización podría haber hasta cinco submodos diferentes:
- En el submodo 1, las instrucciones indican que se preste atención a las vocales.
 - 25 – En el submodo 2, las instrucciones indican que se preste atención a los sonidos vocálicos en general. Seguramente ésta es la forma de utilización más importante, pues los sonidos vocálicos aportan gran parte de la información del lenguaje y de su prosodia.
 - En el submodo 3, las instrucciones indican que se preste atención a los sonidos sonoros.
 - En el submodo 4, las instrucciones indican que se preste atención a las consonantes.
 - 30 – En el submodo 5, las instrucciones indican que se preste atención a las sílabas.

Los beneficios de este modo de utilización son que, dado que el ritmo y la estructura métrica del lenguaje se apoyan fundamentalmente en la sílaba, el aprendiz podrá captar

ambos mucho mejor. De esta forma, también mejorará su percepción de los diferentes sonidos y de la estructura sintáctica de los mensajes que reciba.

Para centrar la atención en las sílabas, el aprendiz puede enfocarse en la propia sílaba, dando lugar al submodo 5, o en determinadas partes internas de la sílaba, dando lugar
5 los otros submodos.

Ha pesar de que puede haber cinco submodos, en la realización preferida solo se cubren los submodos 2, 4 y 5. Los submodos 1 y 3 se han explicado para facilitar la comprensión de la invención. No se incluyen estos submodos por los siguientes motivos. Los submodos relativos a vocales no se incluyen por que se engloban dentro de sonidos
10 vocálicos y se consideran que estos están suficientemente claros. Los submodos relativos a sonidos sonoros no se incluyen por que no son fáciles de entender intuitivamente, dado que son consonantes, y por que en general hay pocas sílabas que se creen alrededor de sonidos no vocálico.

Para explicar qué se entiende por cada tipo de sonidos, para cada submodo, en la
15 realización preferida se generan algunas reproducciones de entrenamiento para que el aprendiz pueda percibir de qué se trata.

- Para el submodo 2, las instrucciones sugieren que el aprendiz preste atención al ritmo de los sonidos vocálicos en general. Las reproducciones de entrenamiento serían reproducciones vacías creadas con secuencias de vocales, diptongos y otros sonidos
20 vocálicos.
- Para el submodo 4, las instrucciones sugieren que el aprendiz preste atención al ritmo de las consonantes. Las reproducciones de entrenamiento serían reproducciones vacías creadas con secuencias de sílabas en las cuales cambia la consonante pero se mantiene la vocal.
- 25 – Para el submodo 5, las instrucciones sugieren que el aprendiz preste atención al ritmo de las sílabas. Las reproducciones de entrenamiento serían reproducciones llenas generadas de modo silabeante, es decir, remarcando las sílabas.

10. Modo de utilización 10: Los medios facilitadores se caracterizan por dar instrucciones al aprendiz para que preste especial atención al ritmo de las palabras que aparecen mientras el
30 aprendiz escucha las reproducciones orales reales del lenguaje objetivo.

Para este modo de utilización, solo es necesario comunicar al aprendiz las instrucciones adecuadas cuando vaya a escuchar la reproducción, indicándole que preste atención al ritmo de aparición de palabras.

11. Modo de utilización 11: Los medios facilitadores se caracterizan por dar instrucciones al aprendiz para que preste especial atención a la evolución de la prosodia de las reproducciones orales reales del lenguaje objetivo mientras escucha dichas reproducciones, de manera que intente percibir agrupaciones de palabras con cierta relación común (es decir, sintagmas). En un caso particular, se le pedirá al aprendiz que intente percibir grupos de palabras que reflejen eventos o estados (es decir, sintagmas que corresponden con oraciones subordinadas).

Para este modo de utilización, solo es necesario comunicar al aprendiz las instrucciones adecuadas cuando vaya a escuchar la reproducción, indicándole que preste atención a los grupos de palabras que sugieren que guardan cierta relación entre sí.

Bloque E. Medios sobre la ritmicidad de la reproducción

12. Modo de utilización 12: Los medios facilitadores se caracterizan por usar reproducciones llenas, que tienen la forma de poesía o canción, de forma que debido a la naturaleza rítmica de la poesía y de la canción se percibe mejor la red métrica lingüística de las muestras de lenguaje que contienen. Para que este modo de utilización sea óptimo, las reproducciones llenas deberían tener unas características rítmicas especiales, de manera que se alinee lo más posible la red métrica lingüística con la red métrica característica del medio de que se trate, poesía o canción. De esta manera, el ritmo propio de la poesía o la canción contribuye a remarcar el ritmo lingüístico. En este modo de utilización existen dos submodos:
- En el submodo 1, las reproducciones llenas son poesías. Para alinear la red métrica de la poesía con la red métrica lingüística, la forma óptima de realización de las reproducciones utilizaría pies métricos con un número fijo de sílabas, y preferentemente serían dos sílabas por pie métrico, dando lugar a los pies iámbico o trocáico [Ewen et al 2001, p.203].
 - En el submodo 2, las reproducciones llenas son canciones, o fragmentos de canciones. Para alinear la red métrica de la canción con la red métrica lingüística, la forma óptima de realización de las reproducciones sería tal que se cumplirían las dos circunstancias siguientes en el mayor grado posible: por un lado, el compás musical sería tal que todas las notas tendrían la misma duración, y por otro lado existiría un alto porcentaje de casos en los cuales a cada nota musical le correspondería una sílaba, (es decir, un nodo de la red métrica lingüística silábica) y a dicha sílaba le correspondería sólo dicha nota musical.

Para este modo de utilización, solo es necesario encontrar canciones o poesías que tengan las características mencionadas.

En los modos de utilización del Bloque D la actitud del aprendiz es óptima cuando éste no busca identificar palabras ni generar el significado de lo que se escucha, sino que simplemente sigue el ritmo de manera relajada y permite que sea su propio cerebro el que realice estas funciones de manera espontánea. En estos modos, es necesario darle instrucciones al aprendiz sobre cómo debe escuchar las reproducciones. Esto no será sencillo, pues es difícil explicar a una persona qué percepciones debe tener. Las tres ideas que se consideran más importantes para explicar esta cuestión al usuario son que debe estar relajado, que no se esfuerce en reconstruir el significado de las palabras y los sonidos que escucha, y que siga el ritmo de las partes de la emisión que correspondan al submodo de que se trate. Esta actitud es también apropiada en los otros modos de utilización de la invención, o en el uso corriente del lenguaje, pero se ha separado en un modo de utilización diferente para clarificar la exposición.

Los más importantes de los modos y submodos explicados son los submodos 1, 2 y 3 del modo 9, debido a que son los que resaltan los nodos de la red métrica silábica, sobre la que se apoya la prosodia y la comprensión del lenguaje. Dentro de estos submodos, el más importante sería el submodo 2, porque aunque estrictamente hablando excluye ciertos sonidos que pueden ser núcleos de sílabas (es decir, las consonantes sonoras) es el que resulta más sencillo de explicar al aprendiz del lenguaje, y porque existen pocas sílabas cuyo núcleo sea una consonante sonora. El submodo 1 también sería apropiado para dar instrucciones al aprendiz, pero puede ocasionar cierta confusión al aprendiz si éste se cuestiona el papel de los diptongos y otros sonidos vocálicos.

En la aplicación de submodos 1, 2 y 3 del modo 9 no se espera que el aprendiz pueda comprender perfectamente de manera inmediata el significado de los mensajes que recibe, sino que hará falta un cierto entrenamiento que dependerá de la persona, de manera que la capacidad de comprensión irá desarrollándose paulatinamente. Lo mismo se puede aplicar de manera general a los demás modos y submodos de utilización.

Dentro del bloque D, los modos 10 y 11 tendrán menor importancia. En estos modos se atiende a los ritmos generados por palabras y sintagmas, los cuales son resultado del ritmo básico de las sílabas, el cual ya se ha cubierto en el modo 9. Debido a esto, normalmente se usarían escasamente en comparación al modo 9.

Como se comentó, existen ciertos modos de utilización que no pueden combinarse. Uno de estos casos obvios es la combinación de la escucha de sonidos prosódicos puros del modo 1 con la lectura de una transcripción escrita.

Los modos del Bloque D, en particular, pueden utilizarse bien con las reproducciones generadas para los modos de tipo 1-6, con las generadas para los modos de tipo 7, o con otras

reproducciones orales del lenguaje objetivo que el aprendiz pueda estar explorando o percibiendo. Es decir, sirven no solo para el entrenamiento sino para el propio uso del lenguaje en situaciones reales.

El modo de utilización 6 se usaría preferentemente a partir de estados intermedios de aprendizaje. El motivo es que si se utiliza en estados de iniciación, pueden causar asociaciones entre forma escrita y forma oral que pueden condicionar al aprendiz de manera negativa.

DESCRIPCIÓN DE OTRAS REALIZACIONES ALTERNATIVAS

Se pueden concebir algunas realizaciones alternativas a la realización preferida utilizando un número menor de modos o de submodos de utilización. Es decir, se puede utilizar únicamente por ejemplo, el modo 1, o el modo 2, o el submodo 2 del modo 9, o se puede utilizar una combinación de varios modos y/o submodos.

En la realización más sencilla, por ejemplo, se utilizaría únicamente el modo tipo 9, en el submodo 2, dado que es el más importante. Para ello solo sería necesario dar instrucciones al aprendiz de que se concentrara por ejemplo en los sonidos vocálicos, y las reproducciones reales podrían ser las producidas por ejemplo por la televisión o por la radio o por otro medio de comunicación.

En otra posible realización alternativa en la que se incluye el modo de utilización tipo 9 se le indica al usuario también que preste atención a los sonidos sonoros. No se considera que esta alternativa sea muy útil, pues los sonidos sonoros que no son vocálicos son muy escasos y es difícil explicar su naturaleza de manera intuitiva.

En otra posible realización alternativa se crea un nuevo submodo de utilización para el modo de utilización 2. En este submodo, la información que se le presenta al aprendiz sobre las muestras de lenguaje candidatas se caracterizan por que para algunas muestras se proporciona la reproducción auditiva y para otras muestras se proporciona la transcripción escrita.

En otra posible realización alternativa, el sistema computerizado tiene unas características diferentes de las explicadas para la realización preferida.

En otra posible realización alternativa, no se utiliza un sistema computerizado sino un reproductor de audio, como por ejemplo un magnetófono o un televisor. En este caso, existirían una pluralidad de reproducciones grabadas junto con determinadas instrucciones que se podrían reproducir en el reproductor de audio. Por ejemplo, para el modo tipo 1, una voz en la reproducción podría indicarle al aprendiz que escuchara determinadas reproducciones reales que se fueran a realizar a continuación.

En otra posible realización alternativa, además de un reproductor de audio, se puede utilizar un soporte papel. Para usar esta realización con el modo tipo 8, en el papel estaría la transcripción escrita de la muestra de lenguaje que se reprodujera en el magnetófono.

En otra posible realización alternativa, las reproducciones que se efectúen podrían recoger sólo algunos aspectos de la prosodia, ignorando algunos otros. Por ejemplo, se podría tener en cuenta solo la variación de tono e intensidad, ignorando la variación de duración de sonidos. Las realizaciones que tuvieran estas características se considerarían inferiores, pero también estarían dentro del ámbito de la invención.

En otra posible realización alternativa se utilizan algunas reproducciones vacías que no tienen características prosódicas propias de la lengua objetivo, y que posiblemente ni siquiera tengan características prosódicas de ninguna lengua.

También se considerarían dentro del ámbito de la invención las realizaciones desarrolladas para casos en los que la prosodia no se basara en variaciones de intensidad, frecuencia o duración de sonidos, sino únicamente en una o dos de estas magnitudes, como podría suceder en algunos idiomas o en algunas muestras particulares de lenguaje. En general, se considera que la prosodia refleja todas las características fonológicas relacionadas con el ritmo del lenguaje, y aunque alguna realización sólo utilice algunas de ellas se considera que está dentro del ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para facilitar el aprendizaje de lenguas que se lleva a cabo sobre una lengua objetivo que puede ser una lenguaje extranjera o la propia lengua nativa del aprendiz, y donde
5 dicho procedimiento está **caracterizado porque** el usuario escucha ciertas reproducciones auditivas, utilizando ciertos medios facilitadores, de manera que:
 - a. dichos medios facilitadores facilitan que el usuario perciba las características sonoras de la lengua objetivo, es decir características relacionadas con la pronunciación, la entonación, el ritmo, la estructura métrica, y/o la prosodia de la lengua objetivo, facilitan
10 que el usuario desarrolle la capacidad de llevar a cabo dicha percepción, o facilitan la consecución de ambos objetivos,
 - b. dichas reproducciones auditivas pueden haber sido generadas por emisiones reales de hablantes o por medio de sistemas de tecnología del habla, y dichas reproducciones auditivas pueden ser reproducciones llenas o reproducciones vacías, donde
15
 - las reproducciones llenas corresponden a muestras reales de la lengua objetivo,
 - las reproducciones no son muestras reales de lenguaje objetivo sino que constan de secuencias de sonidos que, mediante variaciones en tono, intensidad y duración reproducen patrones de prosodia del lenguaje objetivo,y donde dicho procedimiento puede usarse de forma aislada o como complemento en un
20 enfoque dirigido a facilitar el aprendizaje de lenguas, a presentar muestras de una lengua extranjera, o a corregir algún problema en la utilización de la lengua nativa.
2. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque las reproducciones vacías existentes se pueden haber creado por una pluralidad de medios, como por ejemplo uno de los
25 siguientes:
 - filtrando reproducciones llenas de la lengua objetivo, de manera que se elimina o se reduce grandemente la información fonética de dichas reproducciones llenas pero se respeta en gran medida la información prosódica de dichas reproducciones llenas,
 - concatenando sonidos de sílabas, como por ejemplo “la-la-la...” u otras sílabas que pueden
30 ser iguales o diferentes entre sí,
 - a partir de reproducciones llenas, de manera que todos los sonidos vocálicos se sustituyen por la misma vocal, de manera que las reproducciones vacías tienen una prosodia similar a la que tenían dichas reproducciones llenas,
 - uniendo sonidos cuya forma de onda es periódica, como pueden ser por ejemplo tonos
35 puros o sonidos vocálicos,

- a partir de reproducciones llenas, de manera que se eliminan las consonantes y sólo permanecen los sonidos vocálicos, con una prosodia similar a la que tenían dichas reproducciones vacías,
- de cualquier otro modo.

5

3. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque se lleva a cabo mediante uno o más ejercicios, y donde para al menos uno de dichos ejercicios existe una o más reproducciones vacías y también existe una o más muestras reales de la lengua objetivo, de tal manera que para al menos una de dichas reproducciones vacías existe al menos una de

10 dichas muestras reales de la lengua objetivo que tiene una evolución prosódica equivalente, donde dicho procedimiento está caracterizado por los pasos de:

- presentación al aprendiz de información caracterizadora sobre una o más de dichas muestras reales de la lengua objetivo,
 - asociación, por parte de aprendiz, de las reproducciones vacías con las muestras reales de
- 15 la lengua objetivo que tienen una evolución prosódica equivalente a ellas.

4. Procedimiento según la reivindicación 3 caracterizado porque dicha información caracterizadora que se le presenta al usuario sobre dichas muestras reales de lengua objetivo son las reproducciones sonoras de dichas muestras de lenguaje reales, es decir, son

20 reproducciones llenas.

5. Procedimiento según la reivindicación 3 caracterizado porque dicha información caracterizadora que se le presenta al usuario sobre dichas muestras reales de lengua objetivo son las transcripciones escritas de dichas muestras de lenguaje reales.

25

6. Procedimiento según la reivindicación 3 caracterizado porque existe una única reproducción vacía, y el aprendiz debe indicar entonces a cuál o cuáles de las muestras reales de lengua objetivo corresponde dicha reproducción vacía.

30 7. Procedimiento según la reivindicación 3 caracterizado porque existe una única muestra real de lengua objetivo, y el aprendiz debe indicar entonces a cuál o cuáles de las reproducciones vacías corresponde dicha muestra real de lengua objetivo.

8. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichos medios facilitadores se

35 caracterizan porque dichas representaciones auditivas son reproducciones vacías y el usuario

las escucha de manera reiterativa, de tal manera que el usuario desarrolla una familiaridad con los patrones de prosodia característicos de la lengua objetivo, al no percibir simultáneamente aspectos léxicos de dicha lengua y poder centrarse fundamentalmente en dichos patrones.

5

9. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas, y dichos medios facilitadores se basan en que se han exagerado las variaciones prosódicas de manera similar a como lo hacen los cuidadores de bebés cuando hablan a los bebés.

10

10. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas, y dichos medios facilitadores se caracterizan porque determinadas partes de dichas reproducciones auditivas se han resaltado auditivamente, donde dicho resaltado auditivo se puede realizar a partir de una o más de las maneras incluidas en la siguiente pluralidad de maneras:

15

- variando la duración de dichos sonidos,
- variando la intensidad sonora de dichos sonidos,
- variando la frecuencia básica de dichos sonidos,
- realizando una o más de las tres variaciones anteriores,
- 20 - ejecutando la reproducción silabeando, es decir, marcando las sílabas,
- ejecutando la reproducción remarcando las palabras,
- de otra posible manera.

20

11. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas y donde dichos medios facilitadores se caracterizan porque dichas reproducciones auditivas se eligen de manera que contienen un alto porcentaje de sílabas que tienen determinados rasgos comunes, de manera que se facilita la percepción del ritmo de las sílabas, de manera similar a como actúa un metrónomo, donde dichas sílabas que tienen rasgos comunes pueden ser de varios tipos, donde uno de dichos tipos es la sílaba que se compone de consonante seguida de vocal.

30

12. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichos medios facilitadores comprenden el filtrado en frecuencia paso alto para resaltar las frecuencias altas de la reproducción y facilitar la identificación de características fonéticas y fonológicas presentes en esa zona de frecuencias, donde la forma del filtro es similar a la forma del filtrado natural

35

efectuado por el conducto del oído externo de los niños pequeños, y resalta especialmente las frecuencias que están sobre los 2000 Hz.

- 5 13. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas y donde dichos medios facilitadores comprenden la lectura simultánea de una transcripción escrita de la muestra de lenguaje que está siendo reproducida, de manera que el usuario aprende a asociar tanto los sonidos que escucha como la evolución de dichos sonidos con el significado que dichos sonidos transmiten.
- 10 14. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas y donde dichos medios facilitadores se basan en dar instrucciones al usuario para que escuche dichas reproducciones llenas de una manera especial
- 15 15. Procedimiento según la reivindicación 14 caracterizado porque dicha manera especial se basa en dar instrucciones al usuario para que ponga su atención en percibir la evolución de uno de los siguientes rasgos:
- el ritmo de determinadas partes de dichas reproducciones llenas,
 - los sonidos vocálicos, es decir vocales, semivocales y diptongos,
 - 20 – las vocales,
 - las consonantes,
 - las sílabas o una parte de ellas, como sus núcleos,
 - las palabras, con lo que el usuario sigue el ritmo de aparición de las palabras,
 - agrupaciones de palabras que por la prosodia de la reproducción parecen tener alguna
 - 25 relación entre sí.
16. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas y dichos medios facilitadores se basan en que dichas reproducciones llenas tienen una naturaleza rítmica asociada al ritmo lingüístico que facilita
- 30 que el usuario perciba mejor el ritmo silábico del lenguaje, de manera que dichas reproducciones llenas pueden ser de uno de los siguientes tipos:
- canciones o fragmentos de canciones,
 - poesías o fragmentos de poesías.

17. Procedimiento según la reivindicación 16 caracterizado porque dichas reproducciones llenas son canciones o fragmentos de canciones y en dichas canciones o fragmentos de canciones se cumple que un alto porcentaje de las notas tienen la misma duración y para un alto porcentaje de notas existe una única sílaba y para dichas sílabas existe sólo una nota.

5

18. Procedimiento según la reivindicación 51 caracterizado porque dichas reproducciones llenas son poesías o fragmentos de poesías y en dichas poesías o fragmentos de poesías se cumple que un alto porcentaje de pies métricos tienen el mismo número de sílabas.

10 19. Sistema para facilitar el aprendizaje de lenguas que se usa sobre una lengua objetivo que puede ser una lengua extranjera o la propia lengua nativa del aprendiz, y donde dicho sistema está **caracterizado porque** comprende los siguientes medios:

- a. medios para generar ciertas reproducciones auditivas que el aprendiz escuchará,
 - b. medios facilitadores que facilitan que el usuario perciba las características sonoras de la
- 15 lengua objetivo, es decir características relacionadas con la pronunciación, la entonación, el ritmo, la estructura métrica, y/o la prosodia de la lengua objetivo, que facilitan que el usuario desarrolle la capacidad de llevar a cabo dicha percepción, o que facilitan la consecución de ambos objetivos,

donde dichas reproducciones auditivas pueden haber sido generadas por emisiones reales de

20 hablantes o por medio de sistemas de tecnología del habla, y donde dichas reproducciones auditivas pueden ser reproducciones llenas o reproducciones vacías, y donde

- las reproducciones llenas corresponden a muestras reales de la lengua objetivo,
 - las reproducciones no son muestras reales de lenguaje objetivo sino que constan de
- 25 secuencias de sonidos que, mediante variaciones en tono, intensidad y duración reproducen patrones de prosodia del lenguaje objetivo,

y donde dicho sistema puede usarse de forma aislada o como complemento en un enfoque dirigido a facilitar el aprendizaje de lenguas, a presentar muestras de una lengua extranjera, o a corregir algún problema en la utilización de la lengua nativa.

20. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque las reproducciones vacías existentes se pueden haber creado por una pluralidad de medios, como por ejemplo uno de los siguientes:
- 5 – filtrando reproducciones llenas de la lengua objetivo, de manera que se elimina o se reduce grandemente la información fonética de dichas reproducciones llenas pero se respeta en gran medida la información prosódica de dichas reproducciones llenas,
 - 10 – concatenando sonidos de sílabas, como por ejemplo “la-la-la...” u otras sílabas que pueden ser iguales o diferentes entre sí,
 - a partir de reproducciones llenas, de manera que todos los sonidos vocálicos se sustituyen por la misma vocal, de manera que las reproducciones vacías tienen una prosodia similar a la que tenían dichas reproducciones llenas,
 - uniendo sonidos cuya forma de onda es periódica, como pueden ser por ejemplo tonos puros o sonidos vocálicos,
 - 15 – a partir de reproducciones llenas, de manera que se eliminan las consonantes y sólo permanecen los sonidos vocálicos, con una prosodia similar a la que tenían dichas reproducciones vacías,
 - de cualquier otro modo.
21. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque comprende medios para ejecutar uno o más ejercicios, y donde para al menos uno de dichos ejercicios existe una o más reproducciones vacías y también existe una o más muestras reales de la lengua objetivo, de tal manera que para al menos una de dichas reproducciones vacías existe al menos una de dichas muestras reales de la lengua objetivo que tiene una evolución prosódica equivalente, y donde dicho ejercicio está caracterizado por los pasos de:
- 25 – presentación al aprendiz de información caracterizadora sobre una o más de dichas muestras reales de la lengua objetivo,
 - asociación, por parte de aprendiz, de las reproducciones vacías con las muestras reales de la lengua objetivo que tienen una evolución prosódica equivalente a ellas.
- 30 22. Sistema según la reivindicación 21 caracterizado porque dicha información caracterizadora que se le presenta al usuario sobre dichas muestras reales de lengua objetivo son las reproducciones sonoras de dichas muestras de lenguaje reales, es decir, son reproducciones llenas.

23. Sistema según la reivindicación 21 caracterizado porque dicha información caracterizadora que se le presenta al usuario sobre dichas muestras reales de lengua objetivo son las transcripciones escritas de dichas muestras de lenguaje reales.
- 5 24. Sistema según la reivindicación 21 caracterizado porque existe una única reproducción vacía, y el aprendiz debe indicar entonces a cuál o cuáles de las muestras reales de lengua objetivo corresponde dicha reproducción vacía.
- 10 25. Sistema según la reivindicación 21 caracterizado porque existe una única muestra real de lengua objetivo, y el aprendiz debe indicar entonces a cuál o cuáles de las reproducciones vacías corresponde dicha muestra real de lengua objetivo.
- 15 26. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichas representaciones auditivas son reproducciones vacías y el usuario las escucha de manera reiterativa, de tal manera que el usuario desarrolla una familiaridad con los patrones de prosodia característicos de la lengua objetivo, al no percibir simultáneamente aspectos léxicos de dicha lengua y poder centrarse fundamentalmente en dichos patrones.
- 20 27. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas, y donde dichos medios facilitadores se basan en que se han exagerado las variaciones prosódicas de manera similar a como lo hacen los cuidadores de bebés cuando hablan a los bebés.
- 25 28. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas, y donde dichos medios facilitadores se basan en que determinadas partes de dichas reproducciones auditivas se han resaltado auditivamente, donde dicho resaltado auditivo se puede realizar a partir de una o más de las maneras incluidas en la siguiente pluralidad de maneras:
- variando la duración de dichos sonidos,
 - 30 – variando la intensidad sonora de dichos sonidos,
 - variando la frecuencia básica de dichos sonidos,
 - realizando una o más de las tres variaciones anteriores,
 - ejecutando la reproducción silabeando, es decir, marcando las sílabas,
 - ejecutando la reproducción remarcando las palabras,
 - 35 – de otra posible manera.

29. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas y donde dichos medios facilitadores se basan en que dichas reproducciones auditivas se eligen de manera que contienen un alto porcentaje de sílabas que
- 5 tienen determinados rasgos comunes, de manera que se facilita la percepción del ritmo de las sílabas, de manera similar a como actúa un metrónomo, donde dichas sílabas que tienen rasgos comunes pueden ser de varios tipos, donde uno de dichos tipos es la sílaba que se compone de consonante seguida de vocal.
- 10 30. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichos medios facilitadores comprenden el filtrado en frecuencia paso alto para resaltar las frecuencias altas de la reproducción y facilitar la identificación de características fonéticas y fonológicas presentes en esa zona de frecuencias, donde la forma del filtro es similar a la forma del filtrado natural efectuado por el conducto del oído externo de los niños pequeños, y resalta especialmente las
- 15 frecuencias que están sobre los 2000 Hz.
31. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas y donde dichos medios facilitadores comprenden la lectura simultánea de una transcripción escrita de la muestra de lenguaje que está siendo reproducida, de manera
- 20 que el usuario aprende a asociar tanto los sonidos que escucha como la evolución de dichos sonidos con el significado que dichos sonidos transmiten.
32. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son reproducciones llenas y donde dichos medios facilitadores se basan en dar instrucciones al
- 25 usuario para que escuche dichas reproducciones llenas de una manera especial
33. Sistema según la reivindicación 32 caracterizado porque comprende medios para dar instrucciones al usuario para que ponga su atención en percibir la evolución de uno de los siguientes rasgos:
- 30
- el ritmo de determinadas partes de dichas reproducciones llenas,
 - los sonidos vocálicos, es decir vocales, semivocales y diptongos,
 - las vocales,
 - las consonantes,
 - las sílabas o una parte de ellas, como sus núcleos,
- 35
- las palabras, con lo que el usuario sigue el ritmo de aparición de las palabras,

- agrupaciones de palabras que por la prosodia de la reproducción parecen tener alguna relación entre sí.

34. Sistema según la reivindicación 19 caracterizado porque dichas reproducciones auditivas son
5 reproducciones llenas y dichas reproducciones llenas tienen una naturaleza rítmica asociada al ritmo lingüístico que facilita que el usuario perciba mejor el ritmo silábico del lenguaje, de manera que dichas reproducciones llenas pueden ser de uno de los siguientes tipos:

- canciones o fragmentos de canciones,
- poesías o fragmentos de poesías.

10

35. Sistema según la reivindicación 34 caracterizado porque dichas reproducciones llenas son canciones o fragmentos de canciones y en dichas canciones o fragmentos de canciones se cumple que un alto porcentaje de las notas tienen la misma duración y para un alto porcentaje de notas existe una única sílaba y para dichas sílabas existe sólo una nota.

15

36. Sistema según la reivindicación 34 caracterizado porque dichas reproducciones llenas son poesías o fragmentos de poesías y en dichas poesías o fragmentos de poesías se cumple que un alto porcentaje de pies métricos tienen el mismo número de sílabas.

20 37. Un programa de ordenador que permite realizar el procedimiento de una o más de las reivindicaciones 1 a 18.

38. Un programa de ordenador que permite realizar el sistema de una o más de las reivindicaciones 19 a 36.

25

39. Un soporte leíble por algún medio que contiene alguno de los programas de ordenador referidos en las reivindicaciones 37 o 38.

40. Un conjunto de datos estructurados que permite realizar un sistema que se puede utilizar para
30 realizar el procedimiento de una o más de las reivindicaciones 1 a 18.

41. Un conjunto de datos estructurados que permite realizar el sistema de una o más de las reivindicaciones 19 a 36.

42. Un soporte leíble por algún medio que contiene alguno de los datos estructurados referidos en las reivindicaciones 40 o 41.

35